

RANCANG BANGUN KEAMANAN JARINGAN  
MENGUNAKAN TEKNIK TRAFFIC FILTERING  
PADA OS MIKROTIK  
(STUDI KASUS DINAS BINA MARGA DAN CIPTA  
KARYA KABUPATEN BONDOWOSO)

SKRIPSI



Oleh :

BAYU DEBI SULISTYO  
0834010145

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
"VETERAN" JAWA TIMUR  
2012

**RANCANG BANGUN KEAMANAN JARINGAN  
MENGUNAKAN TEKNIK TRAFFIC FILTERING  
PADA OS MIKROTIK  
(STUDI KASUS DINAS BINA MARGA DAN CIPTA  
KARYA KABUPATEN BONDOWOSO)**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

**BAYU DEBI SULISTYO**  
0834010145

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
"VETERAN" JAWA TIMUR  
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN KEAMANAN JARINGAN  
MENGUNAKAN TEKNIK TRAFFIC FILTERING  
PADA OS MIKROTIK  
(STUDI KASUS DINAS BINA MARGA DAN CIPTA  
KARYA KABUPATEN BONDOWOSO)

Disusun oleh :

BAYU DEBI SULISTYO  
0834010145

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan  
Gelombang VI Tahun Akademik 2011 / 2012

Pembimbing I

Hudan Studiawan, S.Kom.M.Kom  
NPT.3 8705 11 0341 1

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T  
NPT. 19650731 199203 2001

**SKRIPSI**  
**RANCANG BANGUN KEAMANAN JARINGAN**  
**MENGUNAKAN TEKNIK TRAFFIC FILTERING**  
**PADA OS MIKROTIK**  
**(STUDI KASUS DINAS BINA MARGA DAN CIPTA**  
**KARYA KABUPATEN BONDOWOSO)**

Disusun Oleh :

**BAYU DEBI SULISTYO**  
0834010145

Telah dipertahankan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal 13 April 2012

Pembimbing :

1.

Hudan Studiawan,S.Kom.M.Kom  
NPT.3 8705 11 0341 1

Tim Penguji :

1.

Hudan Studiawan,S.Kom.M.Kom  
NPT.3 8705 11 0341 1

2.

Achmad junaidi,S.Kom  
NPT. 3 7811 04 0199 1

3.

Ir.L.Urip Widodo,MT.  
NIP.19570414 198803 1 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT  
NIP. 030 191 025



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “RANCANG BANGUN KEMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN TEKNIK TRAFFIC FILTERING PADA OS MIKROTIK “yang merupakan persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jatim.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu baik materiil maupun dorongan spirituil untuk menyelesaikan penulisan kerja praktek ini, terutama kepada:

1. Orang Tua dan keluarga tercinta serta sayangku nenni sutomo atas motivasi dan doanya sehingga semua yang dikerjakan dapat berjalan lancar.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP, selaku Rektor UPN “Veteran” Jatim.
3. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku DEKAN FTI UPN “VETERAN” Jatim.
4. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Jur. Sistem Informasi, FTI UPN “VETERAN” Jatim.
5. Bapak Basuki Rachmat, S.Si, MT, selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika sekaligus Tim Penguji Tugas Akhir Penulis.
6. Bapak Achmad Junaidi, S.Kom, selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Chrystia Aji P, S.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama proses pelaksanaan Tugas Akhir penulis.

7. Special to: Arbi Septiawan (pakde) dan my laptop toshiba tecra M2 yang selalu setia menemaniku untuk mengerjakan ini semua..
8. Dosen-dosen Teknik Informatika dan Sistem Informasi, staff dan segenap civitas akademika UPN “VETERAN” Jatim.
9. My best Friends: MIO Gangster (Diah, Indri, Rina, Ve, Amey, Baim, Faisal, Ringgo, Pak Cahyo, Max, Anang, Rendy and buat semuanya teman-teman UPN ).
10. MITRA IT (BGJUNCTION L2-B23), Pak Wahyudi makasih untuk tempatnya, Frangky, Ito yang slalu setia menemani, semua crew Yogyafree.net.
11. Teman-teman Perum Marinir Gunung Sari makasih untuk suport dan doanya.
12. Mas Mukhson dan pak Imam makasih slalu kasih info.
13. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu kritik serta saran yang membangun dari pembaca sangat membantu guna perbaikan dan pengembangan di masa yang akan datang.

Akhirnya dengan ridho Allah penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian terutama mahasiswa di bidang komputer.

Surabaya, 10 Agustus 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
MOTTO	
ABSTRAKSI	
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Sistematika Penelitian .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Mikrotik Router OS .....	5
2.2 Local Area Network .....	7
2.3 TCP/IP .....	8



2.4	Firewall .....	9
2.5	Network Address Translation .....	10
2.5.1	TCP/IP Dan Kelas-kelas IP Address .....	11
2.6	Intruccion Detection System .....	15
2.6.1	Klasifikasi IDS .....	16
2.6.2	Sistem Kerja IDS .....	16
2.6.3	Karakteristik IDS .....	19
2.7	Radius Server .....	21
2.7.1	Apa Keunggulannya .....	22
BAB III PERANCANGAN .....		23
3.1	Spesifikasi .....	23
3.2	Perancangan Sistem .....	24
3.2.1	Perancangan Alur Teknik Traffic Filtering .....	24
3.2.2	Perancangan Topologi Jaringan Teknik Traffic Filtering .....	27
3.2.3	Aktivitas Diagram Perancangan Jaringan Teknik Traffic Filtering .....	27
3.3	Intruccion Detection Sytem .....	28
3.3.1	Snort .....	28
3.2.1	Alur Flowchart IDS .....	29
BAB IV IMPLEMENTASI .....		31
4.1	Implementasi Teknik Traffic Filtering .....	31
4.2	Konfigurasi Mikrotik .....	31

4.2.1 Konfigurasi Interfaces Router Mikrotik .....	31
4.2.2 Konfigurasi Traffic Filtering Router Mikrotik .....	33
4.2.3 Konfigurasi IP Poll .....	44
4.2.4 Konfigurasi DNS .....	48
4.2.5 Konfigurasi PPP .....	50
4.2.6 Konfigurasi DHCP SERVER .....	52
4.2.7 Konfigurasi Hostpot .....	56
4.2.8 Konfigurasi Radius .....	62
4.2.9 Instalasi Snort Pada IDS .....	63
4.2.10 Konfigurasi Rule Snort .....	69
<b>BAB V UJI COBA .....</b>	<b>75</b>
5.1 Uji Coba .....	75
5.1.1 Uji coba Koneksi Komputer Client melalui Access Point Proses .....	75
5.1.2 Uji coba Koneksi Komputer Client melalui Access Point tanpa melakukan pelanggaran .....	77
5.1.3 Uji coba Koneksi Komputer Client melalui Access Point dengan melakukan pelanggaran .....	78
5.1.4 Uji coba Koneksi Komputer Client melalui Access Point dengan melakukan penyerangan .....	80
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>82</b>
6.1 Kesimpulan.....	82
6.2 Saran.....	82

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Alur proses teknik traffic filtering tidak memiliki potensi pelanggaran .....	24
Gambar 3.2 Alur proses teknik traffic filtering memiliki potensi pelanggaran .....	26
Gambar 3.3 Aktivitas diagram perancangan teknik traffic filtering .....	27
Gambar 3.4 Aktivitas diagram perancangan IDS .....	29
Gambar 4.1 Pemberian alamat IP pada masing-masing interface .....	32
Gambar 4.2 Ping alamat IP pada eth1 .....	32
Gambar 4.3 Ping alamat IP pada eth2 .....	33
Gambar 4.4 Ping alamat IP pada eth3 .....	33
Gambar 4.5 Buat baru 7 layer .....	34
Gambar 4.6 Setting 7 layer .....	34
Gambar 4.7 Buat baru mangle .....	35
Gambar 4.8 Setting tab general .....	36
Gambar 4.9 Setting tab advanced .....	36
Gambar 4.10 Setting tab action .....	37
Gambar 4.11 Buat baru filter rule .....	38
Gambar 4.12 Setting tab general .....	39
Gambar 4.13 Setting tab action .....	40

Gambar 4.14	Buat baru filter rule .....	40
Gambar 4.15	Seting tab general .....	41
Gambar 4.16	Seting tab action .....	42
Gambar 4.17	Buat baru filter rule .....	42
Gambar 4.18	Seting tab general .....	43
Gambar 4.19	Seting tab action .....	44
Gambar 4.20	Pilih menu setting IP Pool .....	44
Gambar 4.21	Buat baru IP Pool .....	45
Gambar 4.22	Setting IP Pool hostpot .....	46
Gambar 4.23	Setting IP Pool IDS .....	46
Gambar 4.24	Setting IP Pool Port Kosong .....	47
Gambar 4.25	Setting IP Pool Switch .....	48
Gambar 4.26	Pilih menu setting DNS .....	48
Gambar 4.27	Setting IP DNS .....	49
Gambar 4.28	Setting IP Server .....	49
Gambar 4.29	Menu PPP .....	50
Gambar 4.30	Buat baru PPP .....	50
Gambar 4.31	Setting tab general PPP .....	51
Gambar 4.32	Setting dial out speedy .....	52
Gambar 4.33	Pilih menu DHCP Server .....	52
Gambar 4.34	Buat baru DHCP Server .....	53
Gambar 4.35	Setting DHCP Server untuk hostpot .....	53
Gambar 4.36	Setting DHCP Server untuk IDS .....	54

Gambar 4.37	Setting DHCP Server untuk Port Kosong .....	55
Gambar 4.38	Setting DHCP Server untuk Switch Switch .....	55
Gambar 4.39	Tampilan pilih menu hostpot .....	56
Gambar 4.40	Buat baru hostpot .....	56
Gambar 4.41	Pilih interface hostpot .....	57
Gambar 4.42	Setting IP untuk line Access point .....	57
Gambar 4.43	Setting untuk pilih vertifikasi .....	58
Gambar 4.44	Setting Mail Server .....	58
Gambar 4.45	Setting untuk DNS Server .....	59
Gambar 4.46	Setting untuk DNS Name .....	59
Gambar 4.47	Setting untuk pilih vertifikasi .....	60
Gambar 4.48	Setting untuk pilih vertifikasi .....	61
Gambar 4.49	Setting untuk pilih vertifikasi .....	61
Gambar 4.50	Pilih menu radius .....	62
Gambar 4.51	Setting tab general .....	62
Gambar 4.52	Setting untuk pilih vertifikasi .....	63
Gambar 4.53a	Download Snort versi 2.9.9.2.2 .....	63
Gambar 4.53b	Kotak dialog download Snort .....	64
Gambar 4.53c	Proses download Snort .....	64
Gambar 4.54	Tempat installer Snort berada .....	65
Gambar 4.55	Dialog install Snort .....	65
Gambar 4.56	Dialog License Snort .....	66
Gambar 4.57	Dialog memilih tempat penyimpanan log Snort .....	66

Gambar 4.58 Dialog pilih component Snort .....	67
Gambar 4.59 Pilih lokasi aplikasi Snort .....	67
Gambar 4.60 Proses instalasi Snort .....	68
Gambar 4.61 Proses instalasi Snort selesai .....	68
Gambar 4.62 halaman web Snort .....	69
Gambar 4.63 Pilih Rule Snort sesuai versi Snort yang dipakai .....	69
Gambar 4.64 Download Rule Snort versi 2.9.2.2 .....	70
Gambar 4.65 Proses download Snort .....	70
Gambar 4.66 Extract rule Snort .....	71
Gambar 4.67 Copy rule Snort .....	71
Gambar 4.68 Paste rule Snort .....	72
Gambar 4.69 Edit snort.conf .....	72
Gambar 5.1 Login user hostpot .....	75
Gambar 5.2 Masukkan username dan password .....	76
Gambar 5.3 Halaman default mozilla .....	76
Gambar 5.4 Halaman mesin pencari Google .....	77
Gambar 5.5 Pencatatan log oleh Mikrotik .....	78
Gambar 5.6 Pencatatan log 4shared oleh Mikrotik .....	79
Gambar 5.7 Pencatatan log facebook oleh Mikrotik .....	79
Gambar 5.8 Pencatatan log youtube oleh Mikrotik .....	80
Gambar 5.9 Pencatatan log ping IP oleh Mikrotik .....	81

**RANCANG BANGUN KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN TEKNIK TRAFFIC FILTERING WEB PADA OS MIKROTIK (STUDI KASUS DINAS BINA MARGA DAN CIPTA KARYA KABUPATEN BONDOWOSO).**

**DOSEN PEMBIMBING I : HUDAN STUDI AWAN, S.Kom, M.Kom.**  
**PENYUSUN : BAYU DEBI SULISTYO**

**ABSTRAK**

Pengguna koneksi internet di suatu perusahaan seringkali mengakses alamat web yang tidak relevan dengan pekerjaannya pada jaringan komputer. Mikrotik merupakan perangkat router sekaligus sistem operasi yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai fungsi routing serta mengatur lalu lintas data internet serta melakukan pemfilteran beberapa aplikasi yang dapat mengganggu konektivitas jaringan komputer sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan dan disepakati bersama.

Untuk mengatasi akses web yang tidak relevan, maka dibangun keamanan jaringan menggunakan pemfilteran pada router mikrotik. Pengelolaan jaringan lokal (*Local Area Network*, LAN) merupakan salah satu alternatif penyelesaian masalah supaya didapatkan layanan yang maksimal. Teknik *traffic filtering* merupakan teknik untuk mengontrol lalu lintas data yang khususnya yang berupa alamat web. pemfilteran lalu lintas juga dirancang untuk membentuk lingkungan firewall.

Setelah mengimplementasikan teknik *traffic filtering* pada alamat web teknik ini berfungsi dengan baik untuk pembatasan hak akses internet. Solusi ini dilengkapi dengan intrusion detection system untuk memberikan informasi adanya suatu pelanggaran atau tidak dan radius untuk mengatur hak akses pada jaringan access point.

**Kata kunci :** *Traffic filtering, Local Area Network, Mikrotik.*

**RANCANG BANGUN KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN TEKNIK TRAFFIC FILTERING WEB PADA OS MIKROTIK (STUDI KASUS DINAS BINA MARGA DAN CIPTA KARYA KABUPATEN BONDOWOSO).**

**DOSEN PEMBIMBING I : HUDAN STUDI AWAN, S.Kom, M.Kom.**  
**PENYUSUN : BAYU DEBI SULISTYO**

**ABSTRAK**

Pengguna koneksi internet di suatu perusahaan seringkali mengakses alamat web yang tidak relevan dengan pekerjaannya pada jaringan komputer. Mikrotik merupakan perangkat router sekaligus sistem operasi yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai fungsi routing serta mengatur lalu lintas data internet serta melakukan pemfilteran beberapa aplikasi yang dapat mengganggu konektivitas jaringan komputer sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan dan disepakati bersama.

Untuk mengatasi akses web yang tidak relevan, maka dibangun keamanan jaringan menggunakan pemfilteran pada router mikrotik. Pengelolaan jaringan lokal (*Local Area Network*, LAN) merupakan salah satu alternatif penyelesaian masalah supaya didapatkan layanan yang maksimal. Teknik *traffic filtering* merupakan teknik untuk mengontrol lalu lintas data yang khususnya yang berupa alamat web. pemfilteran lalu lintas juga dirancang untuk membentuk lingkungan firewall.

Setelah mengimplementasikan teknik *traffic filtering* pada alamat web teknik ini berfungsi dengan baik untuk pembatasan hak akses internet. Solusi ini dilengkapi dengan intrusion detection system untuk memberikan informasi adanya suatu pelanggaran atau tidak dan radius untuk mengatur hak akses pada jaringan access point.

**Kata kunci :** *Traffic filtering, Local Area Network, Mikrotik.*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dunia telekomunikasi saat ini sangat pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan layanan yang cepat dan efisien. Begitu juga dengan komunikasi data, mulai dari koneksi antar dua komputer hingga jaringan komputer. (Faulkner, 2001). Mikrotik Router adalah salah satu sistem operasi yang dapat digunakan sebagai router jaringan yang handal, mencakup berbagai fitur lengkap untuk jaringan dan wireless. Traffic filtering adalah teknik untuk mengontrol lalu lintas data yang diforward ke dalam dari sebuah jaringan melintasi router. Fungsi ini melibatkan perancangan policy keamanan. (Mancill, 2002).

Jaringan yang berbeda-beda seringkali memiliki level keamanan yang berbeda pula. Pada implementasinya pemfilteran lalu lintas data dapat dirancang untuk membentuk lingkungan firewall. Adapun implementasi sederhana, IP filtering dapat berupa sebuah rule access list yang mengizinkan (“permit”) atau memblokir (“deny”) tipe data tertentu berdasarkan IP address sumbernya (Faulkner, 2001).

Oleh karena itu penulis mencoba untuk mengimplementasikan, dalam proyek tugas akhir ini dibangun sebuah rancang bangun keamanan jaringan menggunakan pemfilteran pada OS mikrotik.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan adanya permasalahan yang dijabarkan, maka rumusan masalah yang didapat antara lain bagaimana membuat keamanan jaringan menggunakan pemfilteran pada OS mikrotik. Tahap utama teknik *traffic filtering*:

1. *Rule access list* yang mengizinkan (permit).
2. Memblok (deny) tipe data tertentu berdasarkan IP address sumbernya.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dari permasalahan di atas antara lain :

- a) Rancang bangun kewanaman jaringan dengan pemfilteran dibangun dengan OS mikrotik pada LAN.
- b) Topologi jaringan yang digunakan adalah topologi star.
- c) Filterisasi hanya sebatas filterisasi web, tidak yang lainnya.
- d) Rancang bangun keamanan jaringan ini memberikan gambaran sederhana mengenai teknik pemfilteran menggunakan *traffic filtering*.

## 1.4 TUJUAN

Adapun maksud dan tujuan dalam rancang bangun Keamanan Jaringan Menggunakan teknik *traffic filtering* Pada OS mikrotik adalah sebagai berikut :

- a. Membuat jaringan LAN yang *secure* dengan menggunakan teknik *traffic filtering*.
- b. Memberikan sebuah tambahan pengetahuan bagi user atau pengguna sehingga bisa bermanfaat.

- c. Memberikan motivasi kepada user untuk bisa mempelajari jaringan menggunakan *OS mikrotik*.

Selain itu ada fitur-fitur baru yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan produktivitas pengguna dan membantu mengembangkan fungsi-fungsi dasar menjadi fungsi yang lebih berdaya guna, mudah, serta cepat atau responsif.

## **1.5 MANFAAT**

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari pengerjaan tugas akhir ini adalah dapat menjadi salah satu referensi sumber ilmu bagi mahasiswa yang ingin menambah pengetahuannya dalam bidang pengembangan *OS mikrotik*.

## **1.6 SISTEMATIKA PENELITIAN**

Sistematika pembahasan yang akan diuraikan dalam buku laporan proyek akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sasaran, metodologi, serta sistematika pembahasan dari Proyek Akhir ini.

### **BAB II TEORI PENUNJANG**

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penyelesaian Proyek Akhir, yang didapatkan dari berbagai macam buku serta sumber-sumber terkait lainnya yang berhubungan dengan pembuatan Proyek Akhir ini.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan menjelaskan secara lebih mendalam mengenai teknik traffic filtering dengan pada jaringan LAN.

### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas mengenai implementasi system

### **BAB V UJI COBA DAN ANALISIS**

Bab ini menyajikan dan menjelaskan seluruh hasil dan analisis dalam pembuatan Proyek Akhir ini.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari uji coba perangkat lunak, dan saran untuk pengembangan, perbaikan serta penyempurnaan terhadap aplikasi yang telah dibuat.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dunia telekomunikasi saat ini sangat pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan layanan yang cepat dan efisien. Begitu juga dengan komunikasi data, mulai dari koneksi antar dua komputer hingga jaringan komputer. (Faulkner, 2001). Mikrotik Router adalah salah satu sistem operasi yang dapat digunakan sebagai router jaringan yang handal, mencakup berbagai fitur lengkap untuk jaringan dan wireless. Traffic filtering adalah teknik untuk mengontrol lalu lintas data yang diforward ke dalam dari sebuah jaringan melintasi router. Fungsi ini melibatkan perancangan policy keamanan. (Mancill, 2002).

Jaringan yang berbeda-beda seringkali memiliki level keamanan yang berbeda pula. Pada implementasinya pemfilteran lalu lintas data dapat dirancang untuk membentuk lingkungan firewall. Adapun implementasi sederhana, IP filtering dapat berupa sebuah rule access list yang mengizinkan (“permit”) atau memblokir (“deny”) tipe data tertentu berdasarkan IP address sumbernya (Faulkner, 2001).

Oleh karena itu penulis mencoba untuk mengimplementasikan, dalam proyek tugas akhir ini dibangun sebuah rancang bangun keamanan jaringan menggunakan pemfilteran pada OS mikrotik.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan adanya permasalahan yang dijabarkan, maka rumusan masalah yang didapat antara lain bagaimana membuat keamanan jaringan menggunakan pemfilteran pada OS mikrotik. Tahap utama teknik *traffic filtering*:

1. *Rule access list* yang mengizinkan (permit).
2. Memblok (deny) tipe data tertentu berdasarkan IP address sumbernya.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dari permasalahan di atas antara lain :

- a) Rancang bangun kemanan jaringan dengan pemfilteran dibangun dengan OS mikrotik pada LAN.
- b) Topologi jaringan yang digunakan adalah topologi star.
- c) Filterasasi hanya sebatas filterisasi web, tidak yang lainnnnya.
- d) Rancang bangun keamanan jaringan ini memberikan gambaran sederhana mengenai teknik pemfilteran menggunakan *traffic filtering*.

## 1.4 TUJUAN

Adapun maksud dan tujuan dalam rancang bangun Keamanan Jarigan Menggunakan teknik *traffic filtering* Pada OS mikrotik adalah sebagai berikut :

- a. Membuat jaringan LAN yang *secure* dengan menggunakan teknik *traffic filtering*.
- b. Memberikan sebuah tambahan pengetahuan bagi user atau pengguna sehingga bisa bermanfaat.

- c. Memberikan motivasi kepada user untuk bisa mempelajari jaringan menggunakan *OS mikrotik*.

Selain itu ada fitur-fitur baru yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan produktivitas pengguna dan membantu mengembangkan fungsi-fungsi dasar menjadi fungsi yang lebih berdaya guna, mudah, serta cepat atau responsif.

## 1.5 MANFAAT

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari pengerjaan tugas akhir ini adalah dapat menjadi salah satu referensi sumber ilmu bagi mahasiswa yang ingin menambah pengetahuannya dalam bidang pengembangan *OS mikrotik*.

## 1.6 SISTEMATIKA PENELITIAN

Sistematika pembahasan yang akan diuraikan dalam buku laporan proyek akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sasaran, metodologi, serta sistematika pembahasan dari Proyek Akhir ini.

### **BAB II TEORI PENUNJANG**

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penyelesaian Proyek Akhir, yang didapatkan dari berbagai macam buku serta sumber-sumber terkait lainnya yang berhubungan dengan pembuatan Proyek Akhir ini.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan menjelaskan secara lebih mendalam mengenai teknik traffic filtering dengan pada jaringan LAN.

### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas mengenai implementasi system

### **BAB V UJI COBA DAN ANALISIS**

Bab ini menyajikan dan menjelaskan seluruh hasil dan analisis dalam pembuatan Proyek Akhir ini.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari uji coba perangkat lunak, dan saran untuk pengembangan, perbaikan serta penyempurnaan terhadap aplikasi yang telah dibuat.